

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.



EPS 10

ABSTRACT GRAPHIC  
vector illustration

# 2019

## 人工智能在企业中的应用及经验

Application and Experience of Artificial Intelligence in Enterprises

汇报人：聂胜

# 前言

随着大数据、云计算、物联网的迅速崛起，我们的生活也发生了很多新的变化，而随着人工智能的发展，又会对我们的职场和生活带来一些新的机遇和挑战。再加上5G时代即将到来，这势必会在改变我们的生活。

我们正处在一个信息化与智能化交集的时代，IoT、人工智能、区块链、大数据等技术创新既是信息产业发展的阶段性成果，也是开启智能化时代的重要动因，更为关键的是，它们正彼此促进融合发展。

## 物联网、大数据、云计算、人工智能之间的关系？

大数据、人工智能、云计算、物联网，作为当今信息化的四大版块，它们之间有着本质的联系，具有融合的特质和趋势。从一个广义的人类智慧拟化的实体的视角看，它们是一个整体：物联网是这个实体的眼睛、耳朵、鼻子和触觉；而大数据是这些触觉到的信息的汇集与存储；人工智能未来将是掌控这个实体的大脑；云计算可以看做是大脑指挥下的对于大数据的处理并进行应用。





## CONTENTS

01 人工智能简介

---

02 人工智能的应用

---

03 中移信息AI实践

---

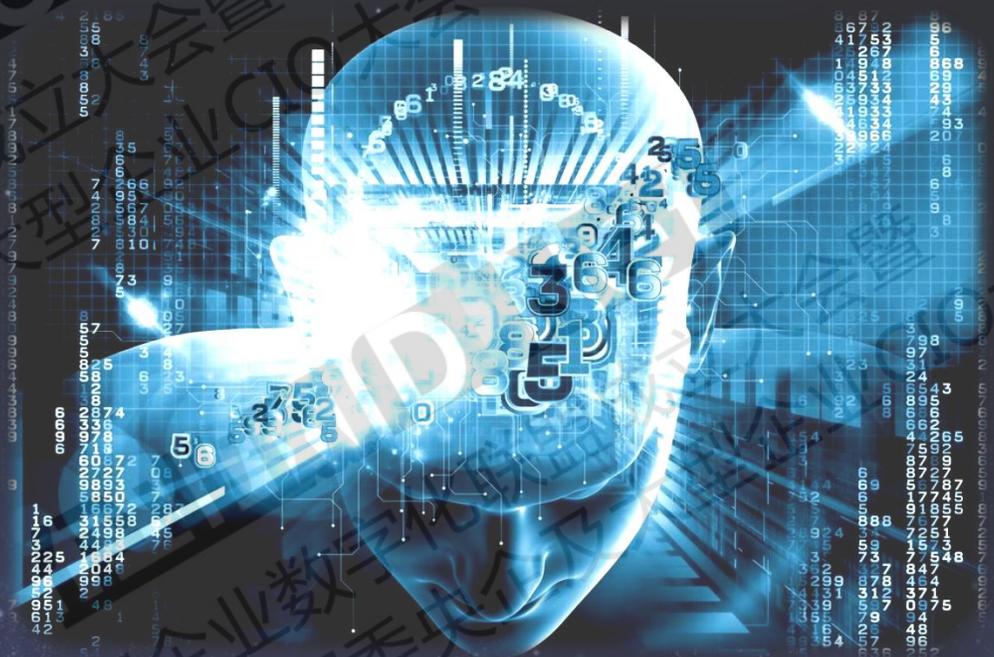
# 01 人工智能简介

## 概念

人工智能（Artificial Intelligence），英文缩写为AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，可以设想，未来人工智能带来的科技产品，将会是人类智慧的“容器”。

人工智能是对人的意识、思维的信息过程的模拟。人工智能不是人的智能，但能像人那样思考、也可能超过人的智能。



## 弱人工智能

 AlphaGo 阿里云ET

擅长于单个方面的人工智能

## 强人工智能

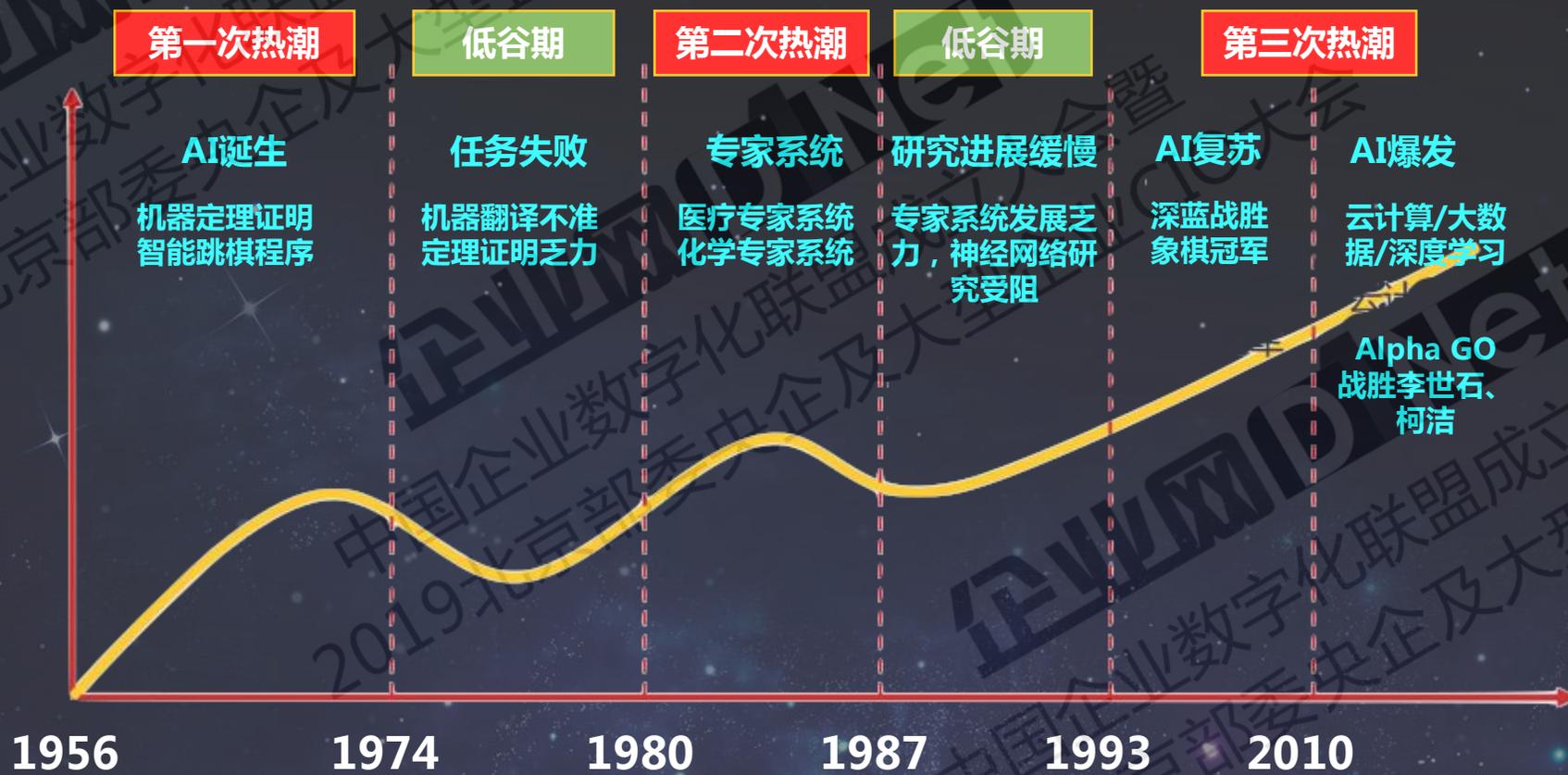


人类级别的人工智能

## 超人工智能



几乎所有领域都比人类大脑聪明得多





人工智能



### 数据基础

大量实时产生的数据为人工智能的落地应用奠定了基础；  
通过大量数据训练人工智能的算法模型。

### 计算平台

深度学习对并行计算、单位时间数据吞吐能力有更高要求；  
GPU/FPGA的发展及计算能力的提升使得云计算平台可以快速计算。

### 算法引擎

机器学习算法是实现人工智能落地的引擎；  
机器学习尤其是深度学习/强化学习的完善与迭代促成了人工智能与商业场景的结合。

## 02 人工智能的应用

## 人工智能主要应用在哪？

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括**机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、自动驾驶和专家系统等。**



金融

制造业

零售

交通

客户服务

语音智能

人机交互

计算机  
视觉

人工智能

## AI + 交通

- AI+交通驱动智慧交通加速，包括增强交通管理的智慧化以及管理以无人驾驶汽车为代表的智能化交通设备两个方面。
- IEEE报告预测，到2040年，全球上路的汽车总量中，75%将会是无人驾驶汽车。无人驾驶车主宰的交通系统将不再需要红绿灯和交通标志，而驾照也将是个过时的概念。



能与乘客对话的自动驾驶汽车



Google的无人车

## AI+ 智慧城市

- 2016年10月13日，杭州市政府公布为这座城市安装人工智能中枢——杭州城市数据大脑，城市大脑采用ET人工智能芯片，将对整个城市进行全局实时分析，自动调配公共资源。
- 该项目9月在萧山进行了初步试验，道路车辆通行速度平均提升了3%至5%，部分路段提升了11%。



杭州城市数据大脑正式发布



## AI + 金融



AI赋能风险控制到客户服务

## AI + 保险

保险产品创新源于大数据+人工智能。

**运费险**：5毛钱的保费，10块钱的保额，堪称“小而美”金融产品的典范，在大数据的助力下，业务量以每年100%的速度快速增长。

前瞻性  
实时核保

实时  
差异化定价

出险率  
实时预测

极速  
核赔决策

## 03 中移信息AI研究实践

依托大数据集群能力，基于微服务理念，集中打造通用AI基础设施，提供一站式人工智能业务处理流程，包括数据预处理、模型学习训练、模型管理、推理服务，满足生产环境下AI能力的研发测试、部署上线及业务生产等需求，提供AI能力从孵化到应用的一站式服务。



AI能力生产流程从原始数据入手，形成从数据预处理、模型构建到发布上线的整体业务流程，基于通用的AI算法打造，实现业务应用的持续迭代优化。



### 3 智慧营业厅——“潮智准轻”智慧厅

**打造“潮智准轻”智慧厅店：**转变营业理念，以客户产品功能、体验等需求为中心，运营商厅店向潮流化、智能化、精准化、轻量化发展，通过打造智慧厅店打造品牌形象，吸引客流、提升效能。

<p><b>潮</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 销售产品潮品化</li> <li>• 业务体验娱乐化</li> <li>• 炒店活动互动化</li> </ul> 	<p><b>智</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 业务体验智能化</li> <li>• 厅店运营无人化</li> <li>• 业务办理无纸化</li> <li>• 支付结算非现金化</li> <li>• 物流派送多样化</li> </ul> 
<p><b>准</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用户画像精准化</li> <li>• 促销推送精准化</li> </ul> 	<p><b>轻</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 业务办理自助化</li> <li>• 营销办理走动化</li> </ul> 

<p><b>游戏互动设备</b> VR体感游戏 炒店吸引客流</p> 	<p><b>购物导览设备</b> 云货架 线上引流</p> 	<p><b>商品体验设备</b> 互动货架 线上线下融合</p> 	<p><b>商品售卖设备</b> 电子价签系统 线上线下融合</p> 
<p><b>业务问询设备</b> 迎宾机器人 语音对话、闲聊娱乐</p> 	<p><b>业务终端设备</b> Pad、人证核验、业务自助终端 预约排队系统</p> 	<p><b>快捷支付通道</b> 和包、微信、支付宝 银联卡或现金</p> 	<p><b>智能监控设备</b> 人脸识别、大数据 精准识别推荐</p> 

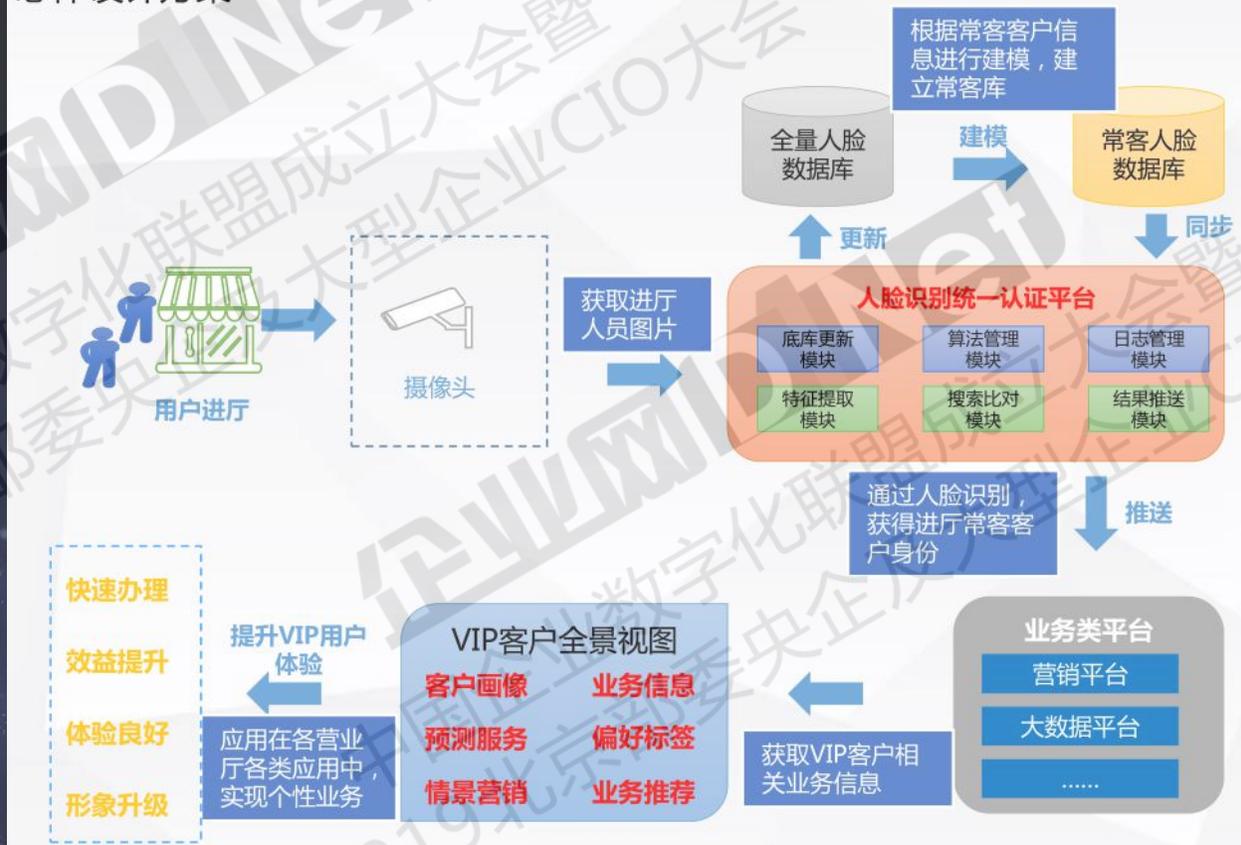
**引入新技术和新型设备，助力轻量化、物联网化业务办理。**  
电信线下营业厅，引入排队叫号系统、电子价签、客流统计及人证核验等智能设备；联通智慧生活体验店，引入AR购物、云货架、电子价签、自助业务终端、走动式业务办理终端等。

**智慧营业厅之智慧营销：**基于高清摄像头和人工智能视频处理程序，通过比对进厅用户的图像与当日基站（底库）用户的人脸特征向量，识别出用户身份，将用户号码及图像推送至CRM前台和大数据平台，营业员即可确定用户身份，进行有针对性地业务推荐。

## 方案概述

客户进厅后通过摄像头捕捉客户人脸图像，将图片送至人脸识别统一认证平台，在之前建立好的VIP人脸库中进行人脸比对，确定进厅客户身份，根据客户身份对接大数据平台、CRM、电渠等平台，获取用户画像、业务资料等，形成客户智能全景视图，推送给前端业务人员或智能终端，对常客客户进行个性化服务。

### 总体设计方案



### 3 智慧稽核——AIRITA

基于业界领先的深度学习技术，在OCR识别和文本识别能力基础上，融合“智能客服调研”的语音语义分析能力，连同自主研发的证照识别、语义匹配、图像识别等AI能力最新推出了——AIRITA智慧产品。

#### 基于 AIRITA 的“慧眼”稽核产品

在 AI 方面，搭建了具有 OCR 识别、文本识别、语音识别三大核心能服务的 AIRITA 产品，并已应用于 IT 公司“AI 智慧稽核”的子品牌“慧眼”系列中。  
未来在 5G 时代可以为更多企业提供丰富的智能化话识别场景服务，支持数据与内容的智能化管理。





发票识别



火车票识别



合同文本识别



在线稽核服务

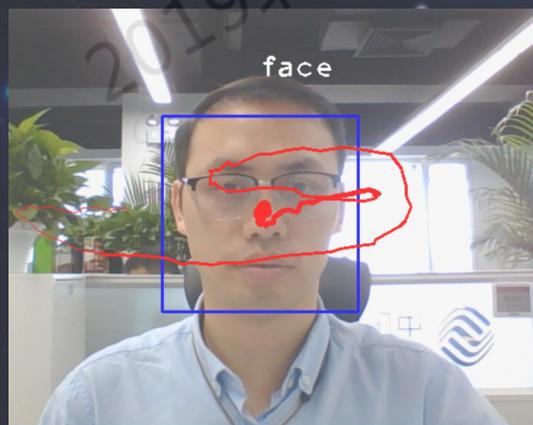


智能客服调研

实现机房人员轨迹跟踪、物品识别和危险动作检测，为机房安全提供可靠保障：

**1、人员轨迹跟踪：**对进入机房的工作人员，利用多个摄像头，进行人员轨迹跟踪，根据员工权限，系统可知该名员工的工作区域。如果员工越权，在规定工作区域外活动，系统将发出警告。本项功能判别工作人员是否有进入机房禁区，例如在机房内肆意走动等。

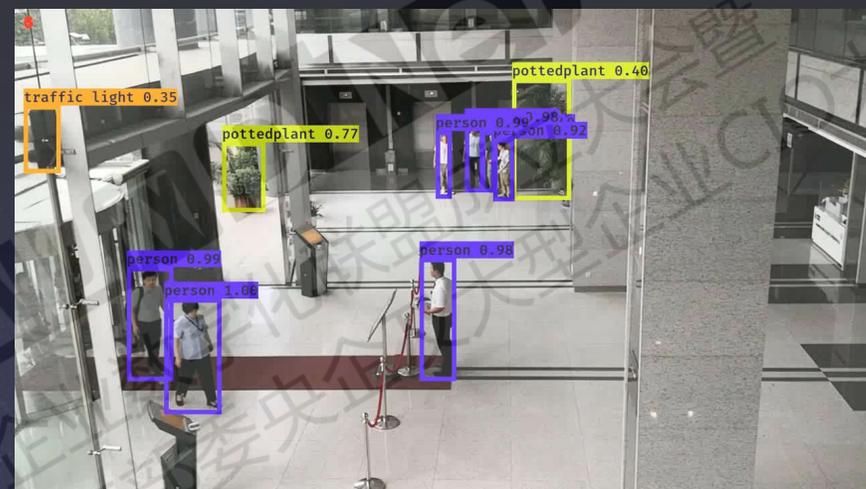
**算法及问题：**人员轨迹跟踪主要采用了Keras深度学习框架，结合了Yolov3算法+Karman Filter算法实现机房人员轨迹跟踪；后续需要解决多摄像头拍摄视频中的人员轨迹连续跟踪，实时轨迹跟踪等问题。



人脸轨迹跟踪



机房监控人员轨迹跟踪



模拟机房多目标人员轨迹跟踪

### 3 智慧运维-机房安全监控

实现机房人员轨迹跟踪、物品识别和危险动作检测，为机房安全提供可靠保障：

**2、物品识别：**对机房内的物品工具进行监控，工作人员在施工时会携带工具，如有工具遗落在施工区域，容易造成风险，所以在机房内发现遗落工具将发出警告。主要采用了Keras深度学习框架+YOLOv3算法，目前可以识别约80中基础常见物体，正在对机房内的特有物品如，螺丝刀，锤子，线缆等做模型训练。



物品识别



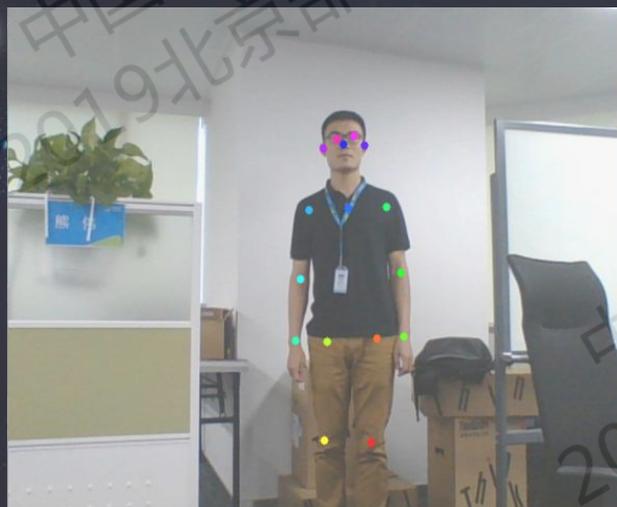
机房监控物品识别检测



锤子训练识别

实现机房人员轨迹跟踪、物品识别和危险动作检测，为机房安全提供可靠保障：

**3、危险动作检测：**采用openpose框架，划定人体18个关键点，根据肢体动作幅度对运动区域进行检测。利用st-gcn算法对视频帧和已确定的关键点进行动作预测，目前可以对基础的运动、基础动作（拍打、开门）、日常行为进行识别，后续加入更多机房场景下的危险性动作，及时预警。



人体关键点检测



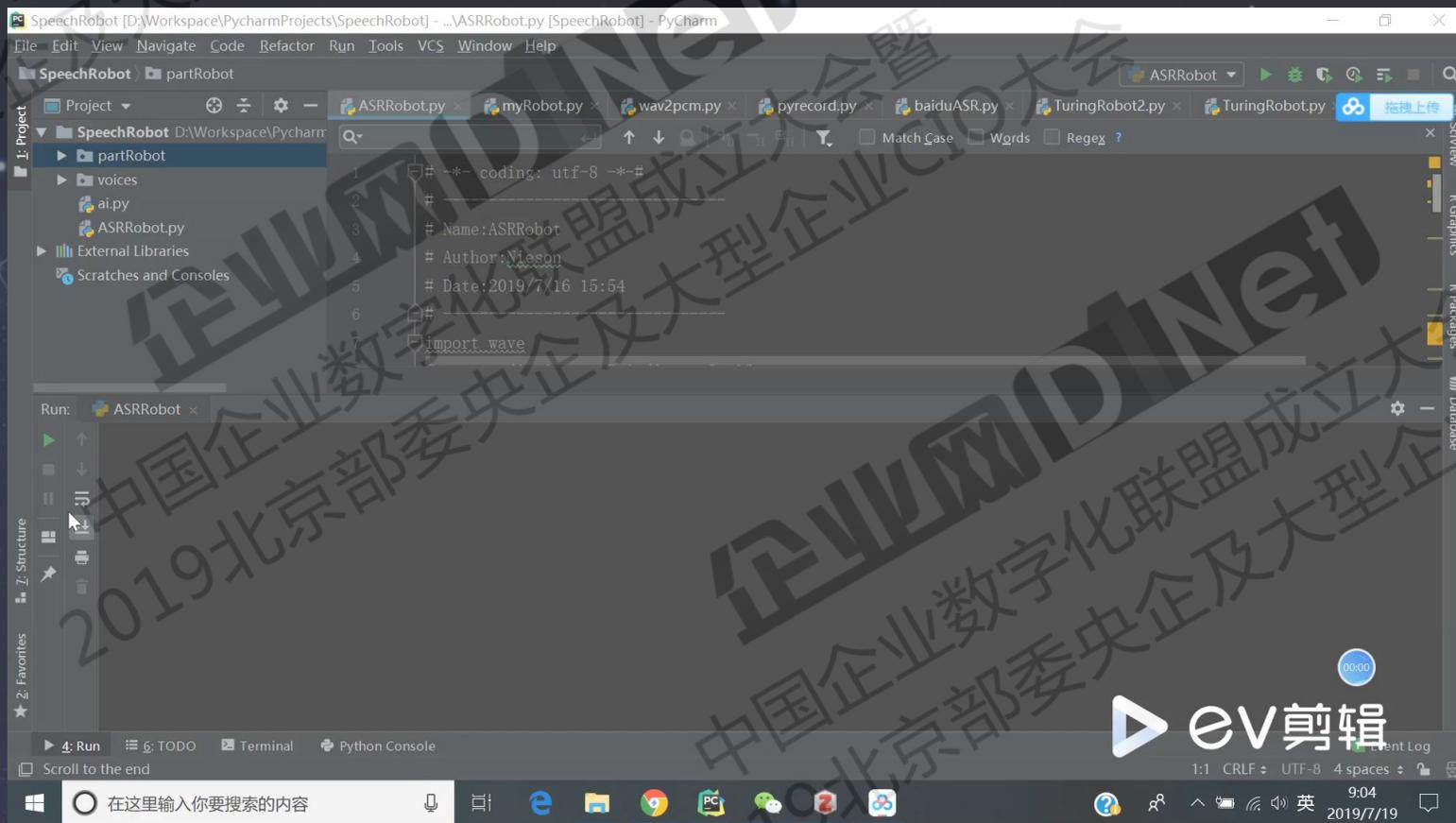
机房监控人体关键点动作识别

### 3 自制语音闲聊对话机器人

基于Python语言，采用开源的语音识别API和语料库API，实现实时语音对话机器人，它能够闲聊、做数字计算、中英互译、讲故事、笑话、脑筋急转弯、歇后语、绕口令、顺口溜、玩成语接龙游戏，天气和日期查询，功能强大！



语音对话机器人



### 企业AI应用 并不遥远

要认识到AI离我们并不遥远，AI应用可以在企业中落地，提供智能化支撑，助力实现降本增效；

### 加强数字化 建设

智能时代，企业要有意识加强自身的数字化建设，注重数据积累，计算平台构建和AI人才培养；

### 注重自研能力 和开源应用

企业要重视自研能力的培养，充分利用开源的代码和工具进行AI应用的研发，满足企业内部需求；

### 鼓励在岗革新 和创新

企业内部积极开展在岗革新，鼓励创新性应用研发，从局部应用到全局推广，形成良性循环。

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.



EPS 10

ABSTRACT GRAPHIC  
vector Illustration



# THANK YOU

When a cigarette falls in love with a match, it is destined to be hurt.